

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Marburg/Lahn
(Direktor: Prof. Dr. med. H. Hamelmann)

EIN BEITRAG ZUM FÜR UND WIDER DER
TRANSDUODENALEN SPHINCTEROTOMIE

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der gesamten Medizin
der hohen Medizinischen Fakultät
der Philipps-Universität Marburg

vorgelegt von
GORM GRIMM
aus Oldenburg/i.H.

Marburg 1974

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Marburg/Lahn
(Direktor: Prof. Dr. med. H. Hamelmann)

EIN BEITRAG ZUM FÜR UND WIDER DER TRANSDUODENALEN
SPHINCTEROTOMIE

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der gesamten Medizin
der hohen Medizinischen Fakultät
der Philipps-Universität Marburg

vorgelegt von

G o r n G r i m m
aus Oldenburg/i. H.

Marburg 1974

Angenommen vom Fachbereich Humanmedizin

der Universität Marburg am 5. 7. 1974

gedruckt mit Genehmigung der Fakultät

Dekan: Prof. Dr. med. H. Oepen

Referent: Prof. Dr. med. K. Hupe

Correferent: Prof. Dr. med. H. Hamelmann



Inhaltsverzeichnis

A. Einleitung	S. 5
Die Indikationen zur Sphincterotomie	S. 6
Bedenken gegen die Sphincterotomie	S. 10
Begründung der Themenstellung	S. 11
B. Krankengut	S. 11
Intraoperatives Vorgehen	S. 12
Zeichnung eines Cholangiomanometers	S. 13
Tabelle I: Die 105 Krankengeschichten und ihre Indikationen zur Sphincterotomie	S. 16
Tabelle II: 41 Mehrfachindikationen	S. 17
Der jetzige Gesundheitszustand der Patienten, ermittelt durch Fragebogen und teilweise durch Nachuntersuchung	S. 20

<u>Auswertung der Fragebogen</u>	S. 22
Die Ergebnisse der Auswertung	S. 24
Beschwerdefreie Patienten	S. 24
Analyse der geringen Restbeschwerden, intraoperative Meßwerte	S. 26
Analyse der Beschwerden, intraoperative Meßwerte	S. 28
<u>Diskussion</u>	S. 31
<u>Zusammenfassung</u>	S. 52
<u>Schrifttumsverzeichnis</u>	S. 55

Einleitung

Die Cholecystektomie zur Behandlung des Gallensteinleidens ist als Therapie der Wahl ebenso unumstritten wie die Choledochotomie zur Entfernung von Konkrementen aus den Hauptgallengängen. In den letzten Jahrzehnten wurde insbesondere bei Patienten mit vielen kleinen Choledochussteinen eine zweite Operationstechnik neben der Choledochotomie angegeben: die Sphincterotomie (Arianoff; Fritsch u. Fuchsig; Petrov u. Poremsky; Smith; Wojciech Wiechno u. Jan Lech Poltorak). Sie soll einen Spontanabgang der Konkremehte aus dem Choledochus in den Darm ermöglichen.

Aber auch bei anderen Indikationen, die weiter unten im Einzelnen aufgeführt werden, soll die Sphincterotomie bei Gallensteinkranken zusätzlich zur Cholecystektomie und eventuellen Choledochotomie ausgeführt werden (Arianoff; Auguirre et Boher; Böhmig u. Fritsch; Fritsch u. Fuchsig; Hess; Petrov u. Poremsky; Scholsser; Smith; Taubert; Wojciech Wiechno u. Jan Lech Poltorak).

Die Sphincterotomie wird allerdings nicht allerorts uneingeschränkt befürwortet, vielmehr bestehen in der Frage ihrer Indikation erhebliche Meinungsverschiedenheiten. Dieses drückt sich bereits ganz allgemein in der verschiedenen Häufigkeit der Indikation zur Sphincterotomie aus, die in den Kliniken stark schwankt und von 3,9% (Spohn) bis 64% (Berger u. Alnor) bei Ersteingriffen am Choledochus reicht. Die Befürworter des Eingriffs verwiesen auf angeblich gute Spätergebnisse der Sphincterotomie und eine hohe Beschwerdefreiheit in dieser Patientengruppe.

Andererseits wird diesem Eingriff wegen der Gefahr der Duodenalstenose und -nahtinsuffizienz, Pankreatitis, höherer Operationsmortalität und vielem anderen mehr eine ausschließ-

lich strenge Indikation beigemessen.

Um abzuklären, ob alle in der Literatur mitgeteilten Indikationen zur Sphincterotomie gerechtfertigt sind, wurden für diese Arbeit 105 Cholecystektomierte nachuntersucht, bei denen eine Sphincterotomie nicht ausgeführt wurde, aber nach den unten im Einzelnen beschriebenen Gesichtspunkten eine solche hätte ausgeführt werden müssen.

Die Indikationen zur Sphincterotomie

Will man die Indikationen zur Sphincterotomie, die in der Literatur angegeben werden, fest umreißen, so muss man zunächst zwei Begriffe abgrenzen, die z. T. gleichbedeutend gebraucht werden: die Papillotomie und die Sphincterotomie. In der Literatur wird darunter verstanden (Bittmann): Papillotomie = Discision des terminalen Choledochus von 10 mm Länge, Sphincterotomie = Discision von einer Ausdehnung von 10 bis 20 mm Länge. Im folgenden wird zur Vereinfachung immer der Ausdruck Sphincterotomie verwandt, da an unserer Klinik nur die Sphincterotomie ausgeführt wird und wurde.

Als Indikationen zur Sphincterotomie werden in der Literatur angegeben:

- 1) Eingeklemmter Papillenstein ((Arianoff; Fritsch u. Fuchsig; Petrov u. Porembsky; Smith; Taubert; Wojciech Wi-
echno u. Jan Lech Poltorak)).

2) Multiple Steine oder Schlamm im Choledochus (Arianoff; Fritsch u. Fuchsig; Petrov u. Foremsky; Smith; Wojciech Wiechno u. Jan Lech Poltorak).

3) Verdacht auf Steine im Choledochus (Smith; Wojciech Wiechno u. Jan Lech Poltorak).

4) Als "bevorzugte Revision" (Fritsch u. Fuchsig): Damit meinen die Autoren, daß bei einer der Indikationen 1) u. 2) als Therapie die Sphincterotomie vor der Choledochotomie bevorzugt werden soll; also die Sphincterotomie als Therapie der Wahl bei den Indikationen 1) u. 2).

5) Papillenstenose

Hierzu muß gesagt werden, daß in der Literatur die Angaben nicht einheitlich sind, wann die Diagnose "Papillenstenose" zu stellen ist. Ferner fehlen alle Angaben, wie eine primäre von einer sekundären Papillenstenose unterschieden werden kann. Es seien deshalb hier die Kriterien mit Autorenangabe referiert, die zu der Diagnose "Papillenstenose" führen.

a. Papillitis (Arianoff; Auguirre et Boher; Taubert; Wojciech Wiechno u. Jan Lech Poltorak).

b. Papillenödem (Fritsch u. Fuchsig; Wojciech Wiechno u. Jan Lech Poltorak).

- c. geschwollene Lymphknoten hinter dem Deodenum (Hess).
- d. Unpassierbarkeit der Papille für eine Sonde von 3 mm Dicke (Petrov u. Porembsky; Smith).
- e. Engstellung des Papillenanteils im Cholangiogramm (Auguirre et Boher: "spastische oder chronisch entzündlich"; Hess; Wojciech Wiechno u. Jan Lech Poltorak).
- f. Residualdruck über 15 cm H₂O (Böhmig u. Fritsch; Smith).
- g. Standarddurchfluß unter 15 ml / min - bei einem Druck von 30 cm H₂O - (Böhmig u. Fritsch).
- h. Choledochuserweiterung. Auguirre et Boher: "über 8 mm im Cholangiogramm", Hess: "hochgradige Erweiterung", Smith: "über 14mm".
- i. Narben im terminalen Choledochus (Petrov u. Porembsky).
- j. makroskopische Veränderungen im Papillenbereich (Auguirre et Boher: "typische Abknickungen des intrapankreatischen Teiles", Wojciech Wiechno u. Jan Lech Poltorak).

- 6) Gallenwegsdyskinesien (Petrov u. Poremsky: "Störungen des Abflusses von Galle und Pankreassekret", Schlosser).
- 7) Neoplasma, Adenom (Petrov u. Poremsky).
- 8) Chronische Pankreatitis (Fritsch u. Fuchsig, Hess, Petrov u. Poremsky: "chronische Cholecystopankreatitis", Smith).
- 9) Verhärtung und Verdickung des Pankreaskopfes (Petrov u. Poremsky).
- 10) Pseudocysten des Pankreas (Petrov u. Poremsky).
- 11) Postcholecystektomiesyndrom (Petrov u. Poremsky).
- 12) Rezidiveingriffe bei Patienten, bei denen nach einer Gallenoperation erneut Steine in den Gallengängen festgestellt werden (Arianoff; Smith; Taubert).

Nach Ackeren u. Mitarbeitern wird "die Diagnose einer Papillenstenose und deren weitere Differenzierung".... "in den meisten Fällen erst intraoperativ" gestellt. Es sei "daher erstaunlich, wenn die intraoperative Diagnostik, wie z. B. Cholangiographie und die Manometrie".... "noch keine allgemeine Verbreitung findet". - Ackeren u. Mitarbeiter führen Zahlen an: in nur 37% der Fälle erhielten sie "einen deutlichen Hinweis auf eine Gallenwegserkrankung" durch die präoperative Röntgenuntersuchung, und in nur 38% der

Fälle durch den "serochemischen Cholestasenachweis".

- Auf die Erfahrungen mit der intraoperativen Diagnostik wird in der Diskussion eingegangen.

Bedenken gegen die Sphincterotomie

Gegen diese breite Indikation zur Sphincterotomie sind von verschiedenen Autoren Bedenken erhoben worden. So soll die Sphincterotomie zahlreiche Nachteile und Komplikationen aufweisen, die ihre unkritische Anwendung verbietet:

- 1) Duodenalnahtinsuffizienz (Bittmann; Kaiser u. Willenegger)
- 2) Duodenalfistel-bildung (Böhmig, Fritsch, Kux u. Lechner)
- 3) Duodenalstenose (Böhmig, Fritsch, Kux u. Lechner)
- 4) akute Pankreasnekrose (Arianoff; Kaiser u. Willenegger; Kraft u. Walz; Roux; Salambier; Sciacca; Del Valle)
- 5) ein Rezidiv der Stenose (Bittmann)

- 6) eine hohe unmittelbare Letalität aufgrund 1) bis 4).

Begründung der Themenstellung

Ziel dieser Arbeit war, durch eine katamnestische Untersuchung von gallenoperierten Patienten die Indikation zur Sphincterotomie zu überprüfen. Hierzu wurde eine Gruppe von 105 Patienten nachuntersucht, die mindestens vor 5 Jahren wegen eines Gallensteinleidens operiert worden waren. Bei diesen Patienten war, entsprechend der damaligen Indikationsstellung zur Sphincterotomie an der Chirurgischen Universitätsklinik Marburg, keine Sphincterotomie ausgeführt worden, es hätte aber, berücksichtigt man die Literaturangaben (s. oben), eine Indikation dazu vorgelegen.

B. Krankengut

Diesen Untersuchungen liegen die Krankengeschichten von gallenoperierten Patienten vom Jahre 1961 bis 1963 zu Grunde. In dieser Zeit wurden insgesamt 553 Patienten wegen einer Cholelithiasis operiert. Dabei wurde bei 409 Patienten eine einfache Cholecystektomie ausgeführt. Bei 144 Patienten wurden zusätzliche Eingriffe am Choledochus vorgenommen. Ausgewertet wurden jetzt für diese Untersuchungen lediglich die 409 Krankengeschichten und Unterlagen der Patienten, bei denen ausschließlich eine Cholecystektomie durchgeführt wurde, und bei denen eine intraoperative Cholangiographie und Chol-

angiomaniometrie durchgeführt wurde.

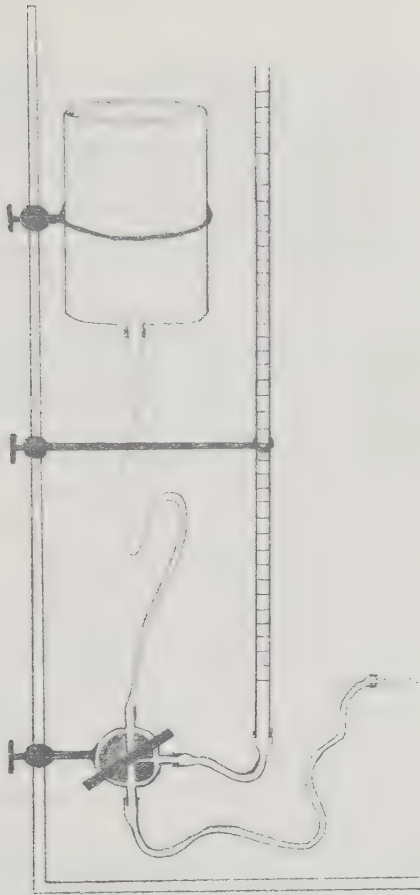
Diese Krankengeschichten wurden durchgesehen zur Frage, ob bei diesen Patienten nach der Literatur, die oben zitiert wurde, eine Indikation zur Sphincterotomie vorgelegen hätte. Insgesamt fanden sich 105 Krankengeschichten, in denen eine der oben aufgeführten 12 Indikationen zur Sphincterotomie nachgewiesen werden konnte.

Intraoperatives Vorgehen

Da sich die meisten Indikationen zur Sphincterotomie aus den Druckwerten für Einlauf- und Residualdruck, beziehungsweise aus der Stärke des Choledochus im intraoperativen Cholangiogramm ableiten, soll zunächst unser operatives Vorgehen und insbesondere unsere Technik der Cholangiomaniometrie und Cholangiographie kurz geschildert werden. — Über eine neuere Methode, die Elektromanometrie, siehe z. B. die Arbeiten von Brücke, Boeckl, Stauber. Hervorgehoben werden muß, daß Boeckl und auch Stauber die Elektromanometrie, die 3 Druckkurven- Verlaufstypen unterscheiden läßt, nur mit Hilfe des Röntgen - Fernsehbildes und der Röntgenaufnahme interpretiert wissen möchten.

Bei der Cholecystektomie wird zunächst der Ductus cysticus allseitig freipräpariert und zur Gallenblase zu ligiert. Nach Einführen einer Kanüle wird der Ductus cysticus nach distal zu über der Kanüle ligiert. Anschließend wird die Kanüle an das Cholangiomaniometriegerät angeschlossen.

Über die Funktionsweise unterrichtet eine Zeichnung auf der folgenden Seite:



Stativstange

Halterung, höhenverstellbar

Reservoir für das Kontrastmittel

Manometer, in cm geeicht

Verbindungsschlauch

Halterung für das Manometer

Nullpunkt

Kanüle im Ductus cysticus des Patienten, Nullpunkthöhe für die Messungen

Dreiwegehahn

Verbindungsschläuche

Halteschiene in der Höhe des Operationstisches

Apparat für intraoperative Druckmessungen (Cholangiomanometer). Der Nullpunkt des Manometers muß so eingestellt werden, daß er mit der Höhe der Kanüle im Ductus cysticus des Patienten übereinstimmt. Das Reservoir ist höhenverstellbar, damit man den Druck im System und in den Gallenwegen verändern kann.

In der Chirurgischen Universitätsklinik Marburg wurde in den Jahren 1961 - 63 zur intraoperativen Cholangiographie nicht physiologische Kochsalzlösung als Perfusionsflüssigkeit verwandt, sondern ein Röntgenkontrastmittel (Biligraphin). So konnte gleich anschließend an die Druckmessungen, beziehungsweise während dieser, eine Cholangiographie durchgeführt werden.

Das Kontrastmittel hat ein höheres spezifisches Gewicht als physiologische Kochsalzlösung. Für das in dieser Untersuchungsreihe angewandte Biligraphin (Konzentration 30%) beträgt diese 1,166 bis 1,169.

Wenn man die bei Verwendung der Kontrastflüssigkeit abgelesenen Druckwerte auf Druckwerte in cm H_2O umrechnet, werden letztere etwas höher: so ergeben z. B. Kontrastmittel - Druckwerte 15 und 20 H_2O - Druckwerte 17,5 und 23,4. Alle Druckwerte der hier vorgelegten Arbeit sind unter Verwendung von Kontrastmittelflüssigkeit abgelesen worden und nicht auf physiologische Kochsalzlösung umgerechnet.

Bei der Bestimmung der Druckwerte wurde wie folgt vorgegangen. Bestimmt wurde zunächst der Residualdruck. Das ist der Druck, bei dem gerade keine Perfusionsflüssigkeit mehr aus dem Reservoir über den Choledochus abfließt. Anschließend wurde der Einlaufdruck bestimmt. Das ist der geringste Druckwert, bei dem ein konstantes Volumen Flüssigkeit pro Zeiteinheit durch den Sphincter hindurchfließt. Der Standarddurchfluss (das Volumen in cm H_2O , das bei einem konstanten Druck von 30 cm H_2O pro Zeiteinheit durchfließt), wurde nicht gemessen. Nach diesen Messungen erfolgten bei einem Einlaufdruck von 30 cm zwei kurz nacheinander geschossene Röntgenaufnahmen des Ductus Choledochus; eine Röntgen - Durchleuchtung, Cinematographie fand in keinem Falle

statt.

Narkotika, die tonuserhöhend auf den Sphincter Oddi einwirken können, wurden nicht benutzt: Praemedikation mit Vomex A Suppositorien, Dolantin und Atropin in Abhängigkeit vom Körpergewicht. Narkosamittel: N_2O , Trapanal, Lysthenon.

Die 105 Krankengeschichten, die dieser Untersuchung zu Grunde gelegt sind, wurden durchgesehen hinsichtlich Vorgeschichte, Blut- und Urinwert (Diastaseerhöhung), Operationsbericht und Vorliegen einer Leberbiopsie. In allen Fällen, in denen eine Cholangiographie durchgeführt war, wurden außerdem die Röntgenaufnahmen ausgemessen. Daraus ergaben sich an Indikationen zur Sphincterotomie:

Indikationen	Fälle
1. Verdacht auf Steine im Choledochus	3
2. Geschwollene Lymphknoten hinter dem Duodenum	1
3. Unpassierbarkeit für eine Sonde von 3 mm Dicke	1
4. Residualdruck über 15 cm Kontrastmittel	36
5. Einlaufdruck über 15 cm Kontrastmittel	65
6. Choledochus über 8 mm im Cholangiogramm	40
7. Papillenstenose	2
8. Pankreatitis	21
9. Verhärtung des Pankreaskopfes	2

Tabelle I: Die 105 Krankengeschichten und ihre Indikationen zur Sphincterotomie

Von den übrigen Indikationen zur Sphincterotomie, die von den Autoren genannt werden, waren in den durchgesehenen Krankengeschichten keine zu finden.

Während bei 64 Patienten nur eine Indikation gegeben war, fanden sich bei 41 Patienten mehrere Indikationen. Diese sind in der Tabelle II aufgeschlüsselt.

Indikationen	Fälle
1. Verdacht auf Steine im Choledochus Residualdruck über 15 cm Kontrastmittel Einlaufdruck über 15 cm Kontrastmittel	1
2. Verdacht auf Steine im Choledochus Residualdruck über 15 cm Kontrastmittel Einlaufdruck über 15 cm Kontrastmittel Pankreatitis	1
3. Verdacht auf Steine im Choledochus Einlaufdruck über 15 cm Kontrastmittel Pankreatitis	1
4. Residualdruck über 15 cm Kontrastmittel Einlaufdruck über 15 cm Kontrastmittel	20

Indikationen	Fälle
5. Residualdruck über 15 cm Kontrastmittel Einlaufdruck über 15 cm Kontrastmittel Choledochus über 8 mm im Cholangiogramm	6
6. Residualdruck über 15 cm Kontrastmittel Einlaufdruck über 15 cm Kontrastmittel Papillenstenose	1
7. Residualdruck über 15 cm Kontrastmittel Einlaufdruck über 15 cm Kontrastmittel Geschwollene Lymphknoten hinter dem Duodenum	1
8. Residualdruck über 15 cm Kontrastmittel Einlaufdruck über 15 cm Kontrastmittel Pankreatitis	1
9. Einlaufdruck über 15 cm Kontrastmittel Choledochus über 8 mm im Cholangiogramm	4

Indikationen	Fälle
10. Einlaufdruck über 15 cm Kontrastmittel Pankreatitis	1
11. Einlaufdruck über 15 cm Kontrastmittel Unpassierbarkeit für eine Sonde von 3 mm Dicke Choledochus über 8 mm im Cholangiogramm Pankreatitis Papillenstenose	1
12. Einlaufdruck über 15 cm Kontrastmittel Choledochus über 8 mm im Cholangiogramm Pankreatitis	1
13. Choledochus über 8 mm im Cholangiogramm Pankreatitis	1
14. Choledochus über 8 mm im Cholangiogramm Pankreatitis Verhärtung des Pankreaskopfes	1

Der jetzige Gesundheitszustand der Patienten, ermittelt
durch Fragebogen und teilweise durch Nachuntersuchung

Um uns über den jetzigen Gesundheitszustand dieser Patienten zu informieren, wurden zunächst an 91 Patienten, die inzwischen nicht mehr in der Klinik untersucht worden waren, Fragebogen ausgeschickt. Die Fragebogen hatten folgenden Inhalt:

Sehr geehrte Frau

Sehr geehrter Herr

Im Jahre wurden Sie in unserer Klinik wegen eines Gallensteinleidens operiert. Wir sind nun an Ihrem weiteren Befinden interessiert und erbitten deshalb von Ihnen die Beantwortung folgender Fragen:

1. Haben Sie seit der Gallenoperation nochmals Oberbauchbeschwerden gehabt? Ja / Nein
 - a) Waren es kolikartige Schmerzen? Ja / Nein
 - b) Waren sie vom Essen abhängig? Ja / Nein
2. Haben Sie nach der Gallenoperation nochmals eine Gelbfärbung der Augen oder der Haut beobachtet? Ja / Nein
3. Ist seit der Gallenoperation nochmals eine Dunkelbraunfärbung Ihres Urins aufgetreten? Ja / Nein

4. Vertragen Sie sämtliche Speisen? Ja / Nein
 Wenn nein, welche Speisen müssen Sie meiden?
5. Sind seit der Gallenoperation nochmals Temperaturerhöhungen (Fieber) aufgetreten, die auf eine Entzündung im Bereich der Gallengänge zurückgeführt wurden? Ja / Nein
6. Sind Sie wegen einer Erkrankung der Gallenwege oder der Leber nach der Gallenoperation nochmals ambulant oder stationär behandelt worden? Ja / Nein
Ambulant/stationär
- Evtl. wo?

Die Beantwortung der Briefe ergab: von den 91 Patienten waren 2 Patienten an nicht feststellbarer Krankheit gestorben. 8 weitere Patienten waren inzwischen unbekannt verzo-gen, so daß wir sie nicht mehr in die Nachuntersuchung einbeziehen konnten. 18 Patienten, die auf die Fragebogen nicht geantwortet hatten, wurde nach Möglichkeit zu Hause aufgesucht und direkt befragt. 4 dieser Patienten konnten nicht erreicht werden.

So können insgesamt über 14 der 91 Patienten keine Aussagen gemacht werden.

63 Patienten beantworteten die Fragebogen direkt (bzw. in 3 Fällen die Angehörigen). Diese 3 Patienten waren inzwischen verstorben, aber mit Sicherheit an anderer Krankheit

als einem Gallenleiden; ihre Krankengeschichten wurden dieser Untersuchung mit zugrunde gelegt, da aus den letzten Krankengeschichten klar hervorging, daß nach der Cholecystektomie keine Gallenbeschwerden mehr bestanden haben.

14 Patienten wurden nicht angeschrieben sondern in anderem Zusammenhang nachuntersucht, und die Ergebnisse konnten ebenfalls dieser Untersuchung dienen.

Insgesamt können wir aussagen über das postoperative Befinden von 91 der 105 Patienten.

Auswertung der Fragebogen

Die Beantwortung des Fragebogens wurde wie folgt ausgewertet:

- a. Die Antworten auf Frage 1 - 6 lassen keine Beschwerden erkennen:

"beschwerdefrei"

In diese Gruppe wurden nur Patienten eingeteilt, die die Fragen 1 - 6 folgendermaßen beantworteten:

1. Haben Sie seit der Gallenoperation nochmals Oberbauchbeschwerden gehabt? Nein
2. Haben Sie nach der Gallenoperation nochmals eine Gelbverfärbung der Augen oder der Haut beobachtet? Nein
3. Ist seit der Gallenoperation nochmals eine Dunkelbraunverfärbung Ihres Urins aufgetreten? Nein

4. Vertragen Sie sämtliche Speisen?

Ja

5. Sind seit der Gallenoperation nochmals Temperaturerhöhungen (Fieber) aufgetreten, die auf eine Entzündung im Bereich der Gallengänge zurückgeführt wurden?

Nein

6. Sind Sie wegen einer Erkrankung der Gallenwege oder der Leber nach der Gallenoperation nochmals ambulant stationär behandelt worden?

Nein

b. Die Antworten der Patienten auf Frage 1 - 6 lassen Beschwerden erkennen, jedoch war seit der Operation nie eine Gelbverfärbung der Augen oder der Haut aufgetreten, der Urin war nie dunkelbraun verfärbt, die Gallenwege waren nie entzündet, und der Patient wurde nie wegen einer Erkrankung der Gallenwege oder der Leber ambulant oder stationär behandelt:

"geringe Restbeschwerden"

c. Die Antworten auf Frage 1 - 6 lassen Beschwerden erkennen und eins oder mehrere der objektiven Kriterien Ikterus, Urin ist dunkelbraun, Fieber und ambulante oder stationäre Behandlung sind gegeben:

"Beschwerden"

Die Ergebnisse der Auswertung

50 Patienten waren "beschwerdefrei", 32 Patienten hatten "geringe Restbeschwerden", und 9 Patienten hatten "Beschwerden". Im folgenden soll entsprechend der Reihenfolge in Tabelle I die Indikation zur Sphinkterotomie in den verschiedenen Gruppen besprochen werden:

1. Beschwerdefreie Patienten

Bei den 50 Patienten, die jetzt völlig beschwerdefrei sind, wäre als Indikation zur Sphinkterotomie anzusehen gewesen:

1. In 1 Fall Verdacht auf Steine im Choledochus anhand eines präoperativen i. v. Cholangiogramms. Bei gleichzeitig bestehender Pankreatitis wurde auf den zusätzlichen Eingriff einer Choledochusrevision verzichtet. Residual - / Einlaufdruck 14/18 cm Kontrastmittel. Kein intraoperatives Cholangiogramm, keine Leberbiopsie.
2. In allen 50 Fällen erhöhte intraoperative Druckwerte von Residual - / Einlaufdruck über 15/15 cm Kontrastmittel; zum Beispiel: 15/22; 15/25; 16/20; 16/24; 17/20; 17/22; 17/23; 20/21; 21/23 cm Kontrastmittel.

In einem Fall war eine Kletterkurve mit Einlaufdruck bis 30 cm Kontrastmittel festzustellen, der Choledochus war in diesem Fall 12 mm dick, keine Leberbiopsie.

3. In 13 Fällen eine Choledochuserweiterung im intraoperativen Cholangiogramm von 9 - 10 mm; in 7 Fällen eine solche von 11 - 12 mm, und in 2 Fällen eine solche von 13 - 14 mm.

4. In einem Fall eine Unpassierbarkeit der Papille für eine Sonde von 3 mm Dicke.
 Der Choledochus war in diesem Fall 14 mm dick bei Residual - / Einlaufdruck 12/18 cm Kontrastmittel und gleichzeitiger Pankreatitis. Keine Leberbiopsie. Es wurde eine Papillenstenose diagnostiziert. Eine Sphincterotomie wurde jedoch nicht ausgeführt.

5. In 1 Fall geschwollene Lymphdrüsen hinter dem Duodenum bei Residual - / Einlaufdruck von 17/22 cm Kontrastmittel, kein intraoperatives Cholangiogramm, keine Leberbiopsie. Es mußte an eine Papillitis gedacht werden.

6. In 9 Fällen eine Pankreatitis, davon:
 - a.) der Fall 4

 - b.) der Fall 1

 - c.) In 2 weiteren Fällen wieder eine "Begleitpankreatitis" bei einem 8 - 9 mm weiten Choledochus in einem, und einem 9 - 10 mm weiten Choledochus im anderen Fall. Keine weiteren Werte, auch keine Leberbiopsie.

- d.) In 3 weiteren Fällen von "Begleitpankreatitis" fehlten alle weiteren Werte, ebenfalls die Leberbiopsie.
- e.) In einem weiteren Fall von chronischer Pankreatitis fehlten alle weiteren Werte, ebenfalls die Leberbiopsie.
- f.) In 1 weiteren Fall eine schon mehrfach rezidivierende Pankreatitis, bei der intraoperativ der Pankreaskopf verhärtet war und an einen Tumor gedacht wurde, kombiniert mit einem 11 mm weiten Choledochus. Keine Leberbiopsie.

Analyse der geringe Restbeschwerden, intraoperative Meßwerte

32 Patienten hatten geringe Restbeschwerde; einige von ihnen hatten seit der Gallenoperation nochmals Oberbauchbeschwerden, die vom Essen abhängig waren; alle Patienten dieser Gruppe müssen einige Speisen meiden (z. B.: Fett jeder Art, Räucherwaren, Kuchen, Steinobst, frisches Obst, frisches Brot, Kaffee, Hülsenfrüchte und Kohl); und die meisten Patienten dieser Gruppe sind nach der Gallenoperation nochmals ambulant behandelt worden. In dieser Patientengruppe bestanden folgende Kriterien für eine Sphincterotomie:

1. In 2 Fällen bestand ein Verdacht auf Steine im Choledochus. Eine Choledochusrevision wurde jedoch aus unbekannten Gründen nicht ausgeführt.

2. Die intraoperative Cholangiomanometrie ergab für alle diese Patienten Werte für Residual - / Einlaufdruck über 15/15 cm Kontrastmittel.
3. In einem Fall war der Residualdruck 17 cm Kontrastmittel und bei der Bestimmung des Einlaufdrucks dehnte sich der Choledochus; es wurde eine Papillenstenose vermutet.
4. Eine Choledochuserweiterung von 9 - 10 mm im Cholangiogramm war in 12 Fällen gegeben, einmal betrug sie 12 und einmal 14 mm.
5. In 7 Fällen war eine Pankreatitis vorhanden, die in allen Fällen als "Begleitpankreatitis" der zur Operation führenden Cholelithiasis und in 4 dieser Fälle vorher schon mehrmals aufgetreten war. Nach der Cholecystektomie wurde in keinem Fall eine Pankreatitis wieder diagnostiziert.

Von dieser Patientengruppe wurden im Rahmen einer anderen Untersuchungsreihe 9 Leberbiopsien entnommen. In 6 Fällen waren keinerlei pathologische Veränderungen in der Leberbiopsie nachweisbar. Einmal zeigt sich eine geringe Pericholangitis; in zwei Fällen lag eine Verfettung der Leberparenchymzellen vor.

Analyse der Beschwerden, intraoperative Meßwerte

9 Patienten hatten Beschwerden. 2 dieser Patienten waren in stationärer Behandlung der Marburger Universitätskliniken, 1 Patient in einer auswärtigen Klinik. Die klinische, röntgenologische und laborchemische Untersuchung deckte in keinem der 3 Fälle irgendeinen pathologischen Befund auf. So waren außer einem geringen Druckschmerz im rechten Oberbauch keine Leber - und Milzvergrößerung nachweisbar. Röntgenologisch wurden in allen 3 Fällen die Gallengänge nach Injektion eines Kontrastmittels dargestellt. Die Gallengänge waren nicht erweitert, zeigten keinerlei Stauung oder sonstige Veränderungen.

Trotzdem bestanden kolikartige, essenabhängige Schmerzen in 1 dieser Fälle, und essenabhängige Schmerzen in 2 dieser Fälle. Die Untersuchungen der Blutwerte (Bilirubin, alkalische Phosphatase, Kreatinin, Transaminasen, Bromthaleintest, Elektrophorese) ergaben Normalbefunde!

Die intraoperativen Druckmessungen dieser Patienten ergaben das Verhältnis Residual - / Einlaufdruck: 11,5/18; 15/15 - 19; 13,5/20 cm Kontrastmittel.

In einem dieser Fälle wurde intraoperativ eine Leberbiopsie ausgeführt, die histologisch eine Verfettung ergab.

Die Weite des Choledochus im intraoperativen Cholangiogramm war in 1 Fall 10 mm, in den beiden anderen Fällen wurde kein Cholangiogramm gemacht.

Die angegebenen Beschwerden von 2 weiteren Patienten waren nicht zu klären. Beide Patienten (ein Mann und eine Frau) waren auswärts stationär behandelt worden. Die angegebenen Krankenanstalten übersandten uns nicht die erhobenen Unterlagen, so daß wir hier keine exakten Ergeb-

nisse der Röntgen- und laborchemischen Werte aufweisen können.

Beschwerden bei Leberschaden, der durch Laboruntersuchungen nachgewiesen wurde, hatten 2 weitere Patienten. Die Laboruntersuchungen ergaben im 1. dieser Fälle gering erhöhte Werte für Bilirubin, γ -Globulin und den Bromthaleintest, und Normalwerte für die alkalische Phosphatase, die GOT und die Amylase.

Bei Druckschmerzen im rechten Oberbauch ergaben die Laborwerte im 2. dieser Fälle eine mäßige Erhöhung der γ -Globuline und des Gesamt-Cholesterins bei Normalwerten der Transaminasen und der Takata Reaktion. Weitere verwendbare Laborwerte liegen in diesem Fall nicht vor. Die intraoperativen Druckmessungen dieser Patienten ergaben das Verhältnis Residual - / Einlaufdruck: 15/21 und 15/22 cm Kontrastmittel. Intraoperative Cholangiogramme wurden nicht gemacht, ebenfalls keine Leberbiopsien.

1 weiterer Patient hatte erhebliche Beschwerden, er wurde stationär konservativ behandelt. Klinisch bestand ein Subikterus bei druckschmerzhafter, vergrößerter Leber. An Laboruntersuchungen wurden lediglich der Thymoltrübungstest sowie der Bromthaleintest durchgeführt. Beide ergaben Normalbefunde.

Die intraoperative Druckmessung ergab das Verhältnis Residual - / Einlaufdruck: 11/25 cm Kontrastmittel. Eine intraoperative Leberbiopsie wurde nicht ausgeführt, ebenfalls kein Cholangiogramm. Der Patient soll nachuntersucht werden.

1 weitere Patientin litt an einer chronisch rezidivierenden Pankreatitis, die vor, während und nach der Cholecystektomie auftrat. Bei einer postoperativen stationären Behandlung an den Marburgen Universitätskliniken bestand eine

Druckempfindlichkeit im Oberbauch sowie eine Steatorrhoe. Die Urin-Amylase betrug 1200 S.E. Die Darstellung der Gallengänge nach Injektion eines Kontrastmittels wurde beurteilt: Gallengänge und Papille o. B.

Intraoperativ wurden kein Cholangiogramm, keine Leberbiopsie und keine Druckmessungen gemacht.

Die Indikation zu einem erneuten chirurgischen Eingriff hier muß überprüft werden. Auf diesen Fall wird in der Diskussion nochmals eingegangen.

Diskussion

Die Sphincterotomie ist in der Banhandlung des Gallensteinleidens als zusätzlicher Eingriff bei einer Cholecystektomie und eventuell Choledochotomie umstritten. Neben klaren Indikationen sind zahlreiche Veränderungen an den Gallenwegen beschrieben worden, die als Indikation zur Sphincterotomie gelten sollen. Im folgenden sollen nun anhand unserer Ergebnisse einer katamnestischen Untersuchung die in der Einleitung aufgeführten Indikationen zur Sphincterotomie diskutiert werden:

1. der eingeklemmte Papillenstein.

In dem dieser Untersuchung zugrunde liegenden Krankengut ist kein Fall eines Papillensteines vorhanden. Die Berechtigung der Sphincterotomie beim eingeklemmten Papillenstein (den Böhmig, Fritsch, Kux und Lechner als absolute Indikation zur Sphincterotomie nennen), soll aber nicht bestritten werden.

2. Multiple Steine oder Schlamm im Choledochus.

Da in unserem Krankengut ebenfalls keine Fälle von Steinen oder Schlamm im Choledochus vorlagen, kann zur Diskussion um die Therapiefrage: Choledochusrevision oder Sphincterotomie nicht Stellung genommen werden.

Nach Böhmig u. Mitarbeitern passieren "Steine von Kirschkerndgröße und mehr" die nach Sphincterotomie gespaltene Papille nicht. Diese müßten durch zusätzliche Choledochotomie und Choledochusrevision entfernt werden.

3. Verdacht auf Steine im Choledochus.

In 3 Fällen dieser Untersuchung war der Verdacht auf Steine im Choledochus gegeben, es wurde nicht sphincterotomiert, 1 Patient ist beschwerdefrei, und 2 Patienten haben geringe Restbeschwerden. Daraus soll aber keinswegs der Schluß gezogen werden, daß eine einfache Cholecystektomie in solchem Falle genüge. Vielmehr ergibt der Verdacht auf Steine im Choledochus eine klare Indikation zur Choledochotomie mit Choledochusrevision, bzw. zur Sphincterotomie. Dabei wird es sicher für die Wahl der Operationsmethode eine Rolle spielen, wo die Steine vermutet werden. So bevorzugen Böhmig, Fritsch, Kux und Lechner die Sphincterotomie, wenn "viele kleine Steine vorhanden sind und wenn sie vorwiegend im distalen Choledochus oder intrahepatisch lokalisiert" werden, wobei diese Autoren öfter auch die Sphincterotomie und die Choledochotomie kombiniert ausführen.

Diese Autoren wollen es in allen anderen Fällen von Choledocholithiasis "dem Gutdünken und der Erfahrung des einzelnen Chirurgen überlassen, welches Verfahren er bevorzugt und für entsprechende Fälle "routinemäßig" anwendet".

4. als bevorzugte Revision.

Es sei wiederholt: Bei einer Indikation zur Choledochusrevision soll als Therapie die Sphincterotomie vor einer Choledochotomie bevorzugt werden (Fritsch u. Fuchsig). Dazu kann - außer dem zu 3. gesagten - aufgrund unseres Krankengutes nichts gesagt werden.

5. die Papillenstenose.

Wie bereits in der Einleitung gesagt wurde, ist die Diagnose "Papillenstenose" nicht einheitlich und allgemein anerkannt.

Unter "primäre Papillenstenose" sei die "Papillitis stenosans" verstanden, die bei anderen Autoren "Krankheit des Oddi'schen Schließmuskels", "Erkrankung des terminalen Choledochus", "narbige Odditis", "organische Papillenstenose" genannt wird.

Dazu schreiben Fuchs, Becker u. Peiper, die intraoperative Radiomanometrie "ermöglicht die Diagnose einer organischen Papillenstenose, die durch erhöhte Druckwerte und eine auf mehreren Aufnahmen sichtbare, häufig fadenförmige Einengung der Papille gekennzeichnet ist". "Die Peristaltik der Papillenregion ist aufgehoben". "Die mechanische Exploration" bestätigt den "radiomanometrisch geäußerten Verdacht".

Diese Autoren stellen also die Diagnose "organische" (= primäre) Papillenstenose mit Hilfe der Kombination mehrerer Methoden.

"Sekundär" soll eine Papillenstenose genannt werden, wenn sie als Reaktion der Papille auf eine Cholecystitis, oder auf Steine im Choledochus, oder auf eine Pankreatitis verstanden werden muß. - Die Frage muß aber gestellt werden, ob sich eine sekundäre Papillenstenose nicht genauso zeigen kann, wie Fuchs, Becker und Peiper die "organische", also die "primäre" Papillenstenose beschreiben.

Die Unterscheidung der primären von der sekundären Papillenstenose erscheint hinsichtlich der Indikation zur Sphincterotomie sehr wichtig. Darauf wird weiter unten

noch genau eingegangen.

Wenn aber auf der einen Seite nicht exakt abgegrenzt werden kann, wann eine Papillenstenose vorliegt (siehe Einleitung), so ist auch klar, daß die Häufigkeit dieses Krankheitsbildes in der Literatur stark differiert: Kern hatte bei seinen Ersteingriffen am Choledochus eine Häufigkeit der Diagnose "Papillenstenose" von 4,4%; Spohn von 3,9%.

Böhmig, Fritsch, Kux und Lechner von 27, 4%; Kraft und Walz von 29%; Müller-Beissenhirtz, Berger und Alnor von 64%. Böhmig, Fritsch, Kux und Lechner schreiben dazu: Das sei "ein Ausdruck dafür, daß die Diagnostik der organischen Papillenstenose, der modernen intraoperativen Gallengangsdiagnostik zum Trotz, ein offenes Problem darstellt, das noch nicht befriedigend gelöst werden konnte". Und zwar deshalb - wie in dieser Untersuchung deutlich wird - weil die "organische Papillenstenose", also die "primäre", so schwer von der "sekundären" unterschieden werden kann.

H. Mättig gibt an, daß reversible Papillenstenosen in etwa 30% aller Gallenoperationen zu finden sind, primäre, irreversible aber nur in 3%.

In unserem Krankengut der Jahre 1961 - 63 ist zur Zeit der Operation bei den 105 Gallensteinkranken keine primäre Papillenstenose diagnostiziert worden. Auch bei der retrospektiven Durchsicht der Krankenblätter fanden wir keine sichere primäre Papillenstenose.

Aber von allen 553 Patienten, die von 1961 - 63 an der Galle operiert wurden, sind 144 Patienten nicht miterfaßt, bei denen zusätzliche Eingriffe am Choledochus vorgenommen wurden. Auf eine eigene Häufigkeitsangabe

der primären Papillenstenose muß daher verzichtet werden.

Die sekundäre Papillenstenose muß als reversibel angesehen werden. Nur so lassen sich die 50 Fälle dieser Untersuchung erklären, die nach einfacher Cholecystektomie beschwerdefrei wurden. Wie die Meßwerte dieser Patientengruppe beweisen, mußte aber oft eine hochgradige Papillenstenose angenommen werden.

Auch in der Patientengruppe mit geringen Restbeschwerden (32 Patienten) lagen während der Operation einige Fälle von Papillenstenose vor.

Zum Wesen der Erkrankung "primäre Papillenstenose" soll aber ihre Progredienz gehören, weil ja auch nach einer Cholecystektomie die Ursache eben nicht ausgeschaltet wäre. Die Patienten müßten also zunehmende Beschwerden haben.

Weil die 32 Patienten dieser Gruppe 6 - 9 Jahre nach der Cholecystektomie jedoch nur geringe Restbeschwerden haben, ist auszuschließen, daß eine "primäre Papillenstenose" in dieser Gruppe ist.

Nicht mehr reversibel sind nur Fälle, in denen es bereits zu Narben- oder Adenombildung gekommen ist. In Falle einer sekundären Papillenstenose, die noch nicht narbig oder adenomatös ist, genügt also die Beseitigung der Grunderkrankung.

Die primäre Papillenstenose dagegen muß als eine absolute Indikation zur Sphincterotomie betrachtet werden. Weil also die therapeutischen Konsequenzen so verschieden

sind, wäre es sehr wichtig, Kriterien zu finden, die eine Unterscheidung der primären von der sekundären Papillenstenose ermöglichen. Weiterhin sollen sie Aussagen gestatten, ob eine sekundäre Papillenstenose reversibel ist, oder ob sie bereits narbig oder adenomatös, also irreversibel ist. Jedes einzelne Kriterium soll daraufhin untersucht werden:

a/b. Papillitis, Papillenödem.

Während H. Mättig bei der Papillitis und dem Papillenödem sehr zurückhaltend mit der Indikation zur Sphincterotomie ist, wird diese Indikation zum Beispiel von O. Bittmann weit großzügiger gestellt. Allein ein Papillenödem würde bereits die Indikation zu diesem Sphinctereingriff darstellen, da "der Beginn einer sklerosierenden Papillenstenose nicht gleich vom Anfang an einen ausschließlich zusammenschrumpfenden Charakter haben" müsse, und man die "nachfolgenden Veränderungen" (eines Papillenödems) "nicht voraussehen" könne.

Eine Papillitis oder ein Papillenödem wurde in keinem der vorliegenden Fälle diagnostiziert.

Es muß aber anerkannt werden, daß beide schwer zu diagnostizieren sind und insofern als Kriterien für eine beginnende Papillenstenose keine große Bedeutung haben.

Eine Papillitis oder ein Papillenödem kann theoretisch sowohl bei der primären als auch bei der sekundären Papillenstenose auftreten. Und es ist unbekannt, wie weit Papillitis und Papillenödem reversibel sind.

Das Kriterium "Papillitis" ist also für die Diagnose "primäre Papillenstenose" ungeeignet, ebenfalls das Kriterium "Papillenödem".

c. geschwollene Lymphknoten hinter dem Duodenum.
Dieses Kriterium für eine Papillenstenose wurde in 1 der vorliegenden Fälle gefunden. Dabei betrug der Einlaufdruck 22 cm Kontrastmittel und der Residualdruck 17 cm Kontrastmittel.

Die Patientin ist nach der Cholezystektomie völlig beschwerdefrei.

Es soll nicht bestritten werden, daß "geschwollen Lymphknoten hinter dem Duodenum" ein Kriterium für eine Papillitis, bzw. eine beginnende Papillenstenose sein kann. Dieses Kriterium kann bei der primären wie bei der sekundären Papillenstenose vorkommen und gestattet keine Aussage, ob eine sekundäre Papillenstenose reversibel oder narbig-adenomatös, also irreversibel ist.

Der vorliegende Fall war sicher eine sekundäre Papillenstenose, da die Patientin beschwerdefrei wurde.

"Geschwollene Lymphknoten hinter dem Duodenum" sind als ungeeignetes Kriterium für eine primäre Papillenstenose anzusehen.

d. Unpassierbarkeit für eine Sonde von 3 mm Dicke.
Dieses Kriterium für eine Papillenstenose wurde in 1 der vorliegenden Fälle gefunden. Es wurde eine Papillenstenose diagnostiziert, denn gleichzeitig war der Choledochus 14 mm weit, Residual / Einlaufdruck war 12/18 cm Kontrastmittel und es bestand eine "Begleitpankreatitis". Nach einfacher Cholezystektomie ist die Patientin beschwerdefrei.

Die niedrigen Druckwerte passen nicht zu den anderen Befunden, die klar für eine Papillenstenose sprechen.

(Diskussion dieser Druckwerte siehe f/g, S.41)

Aber im vorliegenden Fall handelte es sich sicher um eine sekundäre Papillenstenose, da die Patientin jetzt beschwerdefrei ist.

Die "Upassierbarkeit für eine Sonde von 3 mm Dicke" gilt mit Recht als ein Kriterium unter anderen für eine Papillenstenose, jedoch muß es zur Frage primäre oder sekundäre Papillenstenose, bzw. Reversibilität genau wie unter 5c beurteilt werden.

e. Engstellung des Papillenanteils im Cholangiogramm. Dieses Kriterium für eine Papillenstenose war in keinem der vorliegenden Fälle gegeben. Daher kann zu seiner Verwendbarkeit für die Diagnose "Papillenstenose" nicht Stellung genommen worden, bis auf die theoretische Überlegung wie zu 5c.

f/g. Residualdruck über 15 cm Kontrastmittel und Standarddurchfluß unter 15 ml / min (In allen vorliegenden Fällen wurde nicht der Standarddurchfluß sondern der Einlaufdruck gemessen. Definition siehe S.14).

B. Jacobsson hält die intraoperativen Druckmessungen für problematisch und die daraus sich ableitende Indikation zur Sphincterotomie für nicht gesichert. Er schreibt: "Die peroperative Manometrie ist mit multiplen Fehlerquellen belastet, so daß reproduzierbare Messungen bei reinen Funktionsstörungen nicht möglich sind".

Und auch W. Marth weist darauf hin, daß peroperative Druckmessungen am Gallengangssystem problematisch seien. Er nennt eine Hauptfehlerquelle: die Adaptationsfähigkeit des Sphincter Oddi.

Nach W. Marth besteht der Sphincter Oddi aus 2 Anteilen, einem muskulären, der ringförmig angeordnet ist, und einem drüsigen in Form einer gemischten Drüse. Die beiden Anteile zusammen bauen den Sphincter Oddi zwischenschalenartig auf.

Der Widerstand, den der Sphincter Oddi der Gallenflüssigkeit - oder auch der Perfusionsflüssigkeit - entgesetzt, ist nach W. Marth durch zwei Faktoren bedingt:

1. den Kontraktionszustand des muskulären Anteils, und
2. den Füllungszustand des Drüsengebildes mit Drüsensekret.

Der Kontraktionszustand des muskulären Anteils wird bestimmt durch:

1. Nervenerregungen des vegetativen Nervensystems, und indirekt auch des ZNS.
2. Peristaltische Eigenbewegungen, die eine Frequenz von 5 - 8 pro sec haben (H. Mättig u. H. J. Hitschfeld).
3. Medikamente, die eine Tonussteigerung der glatten Muskulatur bewirken, z. B. Morphin.

4. Mechanische Irritationen, zu denen auch Druckmessungen gehören.
5. Entzündliche Mitbeteiligung z. B. bei einer Cholangitis und Cholecystitis.
6. Narben, adenomatöse oder neoplastische Wucherungen.

Wovon der Füllungszustand des Drüsengebildes abhängt, ist weitgehend unbekannt, doch muß mit Einflüssen durch Nerven-erregung des vegetativen Nervensystems, durch Medikamente, durch mechanische, sowie durch Entzündungsreize gerechnet werden.

Diese komplizierten Verhältnisse der Funktionsweise des Sphincter Oddi machen es nach B. J. Jacobson, H. Mättig u. H. J. Hitschfeld problematisch, anhand eines Röntgenbildes sowie der Residualdruck- und Standarddurchflußmessung eine Papillenstenose zu diagnostizieren. - Weit günstiger scheint in der Beurteilung die kontinuierliche Beobachtung des Papillenspieles im Röntgendurchleuchtungsbild zu sein.

Hier sollen nicht alle Fälle dieser Untersuchung einzeln diskutiert werden. (Einzelheiten siehe S. 24 ff)

Es muß aber festgestellt werden, daß kein Patient der Gruppe mit geringen Restbeschwerden und ebenfalls keiner mit Beschwerden einen höheren Residualdruck als 20 cm Kontrastmittel und keiner einen höheren Einlaufdruck als 25 cm Kon-

trastmittel hatte. Diese Werte lagen aber bei einigen der beschwerdefreien Patienten vor.

Besonders hingewiesen werden muß noch auf 1 Fall, bei dem die Bestimmung des Redualdruckes eine Kletterkurve ergab und der Einlaufdruck mit 30 cm Kontrastmittel gemessen wurde. Diese Patientin ist jetzt beschwerdefrei!

In einem anderen Fall, in dem sich der Choledochus bei der Einlaufdruck-Messung zu dehnen schien, bestehen jetzt geringe Restbeschwerden.

Daraus ergibt sich, daß die Druckmessungen zur Unterscheidung der primären von der sekundären Papillenstenose, bzw. der Reversibilität genau wie unter 5c beurteilt werden müssen, denn die jetzt beschwerdefreien Patienten mit intraoperativ hohen Druckwerten können nur als sekundäre Papillenstenosen gedeutet werden, oder die Druckwerte waren Meßfehler.

Ein Meßfehler lag sicher in dem Fall S. 37 d vor. Dort sind es aber falsch niedrige Druckwerte! - Und 6 Patienten, die jetzt geringe Restbeschwerden haben, und 1 Patient mit Beschwerden hatten intraoperativ Druckwerte unter 15/15 cm Kontrastmittel.

Man kann sich also auf die Richtigkeit der Druckmessungen durchaus nicht verlassen, und eine primäre Papillenstenose kann man auch nicht damit diagnostizieren. Also dürfen die intraoperativen Druckmessungen zu keinen therapeutischen Konsequenzen führen!

Damit bestätigt diese Untersuchung die Ansichten von B. Jacobsson und W. Marth, die die intraoperativen Druckmessungen für problematisch halten.

h. Choledochuserweiterung über 8 mm im Cholangiogramm.
Die Patienten mit Choledochuserweiterungen hatte alle

mehrere Indikationen zur Sphincterotomie (Einzelheiten siehe S.17). Deshalb seien hier nur die Zahlen der Choledochuserweiterungen in den 3 Patientengruppen angeführt: 17 Erweiterungen bei den beschwerdefreien Patienten, 15 Erweiterungen bei den Patienten mit geringen Restbeschwerden, 1 Erweiterung bei Beschwerden. (7 Patienten mit Choledochuserweiterungen hatten nicht geantwortet oder waren gestorben).

Die stärksten Erweiterungen (14 mm) waren 1 Mal unter den beschwerdefreien Patienten und 1 Mal unter den Patienten mit geringen Restbeschwerden zu finden.

Die Patientin mit Beschwerden hatte eine Choledochuserweiterung von 10 mm.

Weil also Choledochuserweiterungen bei den beschwerdefreien Patienten dieser Untersuchung genauso vorkommen wie bei denen mit Beschwerden, muß auch die im Cholangiogramm objektiv meßbare Choledochuserweiterung für die Frage primäre oder sekundäre Papillenstenose, bzw. Reversibilität beurteilt werden wie unter 5c.

i/j. Narben im terminalen Choledochus, makroskopische Veränderungen im Papillenbereich.

In diesem Krankengut sind keine solchen Fälle gefunden worden, und deshalb können diese Kriterien nicht beurteilt werden.

6. Gallenwegsdyskinesien.

Dies ist ein schwieriger Punkt. Unter diesen 105 Fällen ist keine Gallenwegsdyskinesie diagnostiziert wor-

den. Da bei 7 Patienten mit Beschwerden jedoch keine eigentlichen Ursachen zu finden sind, muß in diesen Fällen auch an Gallenwegsdyskinesien gedacht werden. Therapeutisch käme neben Medikamenten auch die Sphincterotomie in Betracht; aber in dieser Frage ist weitere Forschung notwendig.

7. Neoplasma, Adenom.

In diesem Krankengut sind keine solchen Fälle gefunden worden, daher kann zu dieser Indikation zur Sphincterotomie nicht Stellung genommen werden.

8. Chronische Pankreatitis.

Zunächst seien Fuchs, Becker u. Peiper zitiert, die biliäre von autonomen Formen der chronischen Pankreatitis unterscheiden.

Eine Sphincterotomie sei "bei radiomanometrisch nachgewiesener Papillenstenose und normalem oder global erweitertem Pankreasgang bei nachgewiesener chronischer Pankreatitis indiziert. Eine Ausweitung auf andere Fälle ist therapeutisch ineffektiv".

Und R. Smith schreibt, daß die "Beseitigung einer Stase und damit einer chronischen Infektion im biliär - pankreatischen Gangsystem" durch die Sphincterotomie zu "exzellenten Ergebnissen bei Pankreatitis mit Gallenwegserkrankungen" führt.

Dagegen muß aber Bittmann zitiert werden: "Was das Rezidiv der Stenose des terminalen Choledochus nach dessen Discision anbelangt, geht aus unseren Erfahrungen ...

hervor, daß nicht einmal die Sphincterotomie eine definitive Besserung der fortschreitenden Verengung des terminalen Choledochus bei einer Schrumpfenden, chronischen Pankreatitis zur Folge hat".

In unsere Untersuchungen sind auch Fälle von "Begleitpankreatitis", also nicht chronische Fälle, miteinbezogen worden. Da diese Patienten alle außerdem weitere Indikationen zur Sphincterotomie hatten, seien hier die Zahlen der Pankreatitiden allein zusammengestellt:

Bei chronischer Pankreatitis wurden 2 Patienten nach einfacher Cholecystektomie beschwerdefrei, 4 Patienten haben geringe Restbeschwerden, 1 Patient hat Beschwerden, und von 2 Patienten konnten keine Angaben erhalten werden.

Bei akuter Pankreatitis sind 7 Patienten beschwerdefrei, 2 haben geringe Restbeschwerden, und von 3 Patienten konnten keine Angaben erhalten werden.

Daß eine Pankreatitis als Folge einer Papillenstenose auftreten kann, ist lange bekannt. Diese Pankreatitis kann akut oder chronisch sein. Aber die Art der Pankreatitis läßt keine Schlüsse zu auf die Art der Papillenstenose.

Nur so lassen sich obige Zahlen sinnvoll interpretieren, denn es fanden sich akute und chronische Pankreatitiden in allen 3 Patientengruppen. Die akuten und chronischen Pankreatitiden, die nach einfacher Cholecystektomie ausheilten, müssen als Pankreatitis bei sekundärer Papillenstenose gedeutet werden, die keiner Sphincterotomie bedarf.

Also kann man die chronische und die akute Pankreatitis nicht ohne Weiters als eine Indikation zur Sphincterotomie ansehen, denn zur Frage der primären oder sekundären Papillenstenose, bzw. ihrer Reversibilität gilt wieder das zu 5c gesagte. Und zur Frage der Operationsergebnisse nach Sphincterotomie wegen chronischer Pankreatitis machen die Autoren sehr widersprüchliche Angaben (siehe oben).

9. Verhärtung und Verdickung des Pankreaskopfes.

2 Patientinnen hatten dieses Kriterium für eine Sphincterotomie. Bei 1 Patientin war zusätzlich der Verdacht auf einen Pankreaskopf-Tumor gegeben, sowie eine chronische Pankreatitis und ein Choledochus von 11 mm Weite. Diese Patientin wurde nach einfacher Cholecystektomie beschwerdefrei.

Die andere Patientin, die ebenfalls zusätzlich eine chronische Pankreatitis hatte, hat jetzt geringe Restbeschwerden.

Bei der 1. Patientin lag also ganz sicher eine sekundäre Papillenstenose vor, bei der 2. mit hoher Wahrscheinlichkeit ebenfalls. Somit muß die Indikation zur Sphincterotomie "Verhärtung und Verdickung des Pankreaskopfes" genau wie unter 5c beurteilt werden.

10./11./12: Pseudocysten des Pankreas, Postcholecystektomiesyndrom und Rezidiveingriffe.

In diesem Krankengut sind keine solchen Fälle enthalten,

und daher kann zu diesen Indikationen zur Sphincter-
tomie nicht Stellung genommen werden.

Jetzt sei nochmals auf die von einigen Autoren beschrie-
benen Hauptkomplikationen der Sphincterotomie hingewiesen,
nämlich:

- 1) Duodenalnahtinsuffizienz (Bittmann; Kaiser u. Willen-
egger)
- 2) Duodenalfistel (Böhmig, Fritsch, Kux u. Lechner)
- 3) Duodenalstenose (Böhmig, Fritsch, Kux u. Lechner)
- 4) akute Pankreasnekrose (Arianoff; Kaiser u. Willen-
egger; Kraft u. Walz; Roux; Salambier; Sciacca; Del
Valle)
- 5) ein Rezidiv der Stenose (Bittmann)
- 6) eine hohe unmittelbare Letalität aufgrund 1) bis 4)

In dem Krankengut, das dieser Untersuchung zugrunde liegt,
waren keine derartigen Fälle. Es seien deshalb die Stellung-
nahmen der folgenden Autoren zitiert:

zu 1): Duodenalnahtinsuffizienzen, die tödlich endeten, werden von Bittmann, Kaiser u. Willenegger beschrieben. Andere Autoren haben nach einer transduodenalen Sphincterotomie niemals eine Duodenalnahtinsuffizienz beobachtet (Alnor, Arianoff, Fritsch, Roux, Salambier, Sciacca, Del Valle), und stellen die Nahtinsuffizienz als technischen Fehler hin.

zu 2) u. 3): Böhmig, Fritsch, Kux und Lechner sahen nach einer Sphincterotomie sowohl Duodenalfisteln als auch eine Duodenalstenose.

zu 4): Schwere Pankreatitiden, zum Teil mit tödlichem Ausgang, wurden von Arianoff; Kaiser u. Willenegger; Kraft u. Walz; Roux; Salambier; Sciacca; Del Valle beschrieben.

Böhmig, Fritsch, Kux und Lechner haben dagegen im direkten postoperativen Verlauf keine tödliche Pankreatitis beobachtet. Sie beschreiben nur einige leichtere pankreatitische Schübe.

Tödlich verlaufende postoperative Pankreatitiden sind allerdings auch nach papillenfernen Operationen beschrieben worden, so zum Beispiel nach Magenresektion, Dickdarmresektion, Cholecystektomien (Block, Heiss, Hess, Millbour).

Und Kunz und Milczsch berichten über tödliche Pankreasnekrosen nach Choledochotomie.

zu 5): Zum Rezidiv der Stenose schreibt Bittmann, wie oben schon einmal zitiert: "Was das Rezidiv der Stenose des terminalen Choledochus nach dessen Discision anbelangt, geht aus unseren Erfahrungen ... hervor, daß nicht einmal

die Sphincterotomie eine definitive Besserung der fortschreitenden Verengung der terminalen Choledochus bei einer schrumpfenden, chronischen Pankreatitis zur Folge hat".

Ackeren u. Mitarbeiter schreiben: "Bemerkenswert ist die Zahl der Patienten, die nach den Operationen" - Papillotomien - "weiterhin über gleiche Beschwerden klagten".

Und Berger, Müller - Beissenhirtz u. Alnor schreiben, ³²⁸ daß ein Rezidiv der Stenose bei der adenomyomatösen Form häufig sei.

Demgegenüber werden die sehr guten Ergebnisse der Sphincterotomie bei Papillitis stenisans von anderen Autoren hervorgehoben (L. Barraya; O. Bittmann; Böhmig, Fritsch u. Lechner; M. Champeau; J. Hepp; W. Hess; E. Kaiser; D. Miniconi; O. Olivier; F. Sciacca; H. Stiller; E. Taubert; H. Willenegger).

O. Bittmann empfiehlt bei Papillitis stenisans eine radikale Discision des terminalen Choledochus. Er hat nach kleinerer Discision der Papille, einer Papillotomie, Rezidive der Stenosierung erlebt, bei radikaler Discision des gesamten terminalen Choledochus in einer Länge von 10 - 20 mm, einer Sphincterotomie, dagegen nicht.

Man kann allerdings Zweifel daran haben, ob bei den von ihm und Anderen genannten Fällen von Papillitis stenisans, die nach Sphincterotomie beschwerdefrei wurden, wirklich eine primäre Erkrankung der Papille vorlag und nicht nur eine sekundäre Mitbeteiligung bei Cholecystitis etc. Die sehr unterschiedlichen Häufigkeitsangaben der "Papillitis stenisans" bei verschiedenen Autoren weisen jedenfalls darauf hin.

- Szelezky u. Nagy schreiben, daß häufig keine Cholecystektomie mit histologischer Untersuchung ausgeführt worden sei und folglich eine Gallenblasenerkrankung nicht ausge-

geschlossen worden sei. Eine "sogenannte primäre Papillenstenose" sei viel seltener, als allgemein angenommen wird.

zu 6): Hier sollen nochmals die Autoren genannt werden, die die Sphincterotomie für eine Operation halten, die mit sehr geringer unmittelbarer Letalität belastet ist und die sehr gute Spätergebnisse liefert (L. Barraya; O. Bittmann; Böhmig, Fritsch u. Lechner; M. Champeau; J. Hepp; W. Hess; E. Kaiser; D. Miniconi; C. Olivier; F. Sciacca; H. Stiller; E. Taubert; H. Willenegger).

Es soll auch nochmals betont werden, daß Böhmig, Fritsch, Kux und Lechner der Sphincterotomie keine höhere Mortalität anlasten als der Choledochotomie: Die Sphincterotomie sei "mit keinem größeren operativen Risiko verbunden als andere Choledochuseingriffe"; "die Zahl spezifischer postoperativer Komplikationen ist klein; funktionelle Störungen als Folge der Durchtrennung des Oddi-Sphincters sind nicht zu erwarten; bei annähernd 60% der sphincterotomierten Patienten" konnte "ein duodeno-biliärer Reflux provoziert werden. In keinem Fall jedoch entwickelte sich eine aufsteigende Cholangitis".

Angeführt werden sollen auch Arianoff, Vielle et von Reepinghen. Diese Autoren sprechen von einer "notwendigen Sphincterotomie bei Stenose", einer "Sphincterotomie zur Sicherheit bei Mikrokonkrementen" und einer "Sphincterotomie zur Erleichterung des Eingriffs" und schreiben, daß bei 5000 Fällen weder die Morbidität noch die Mortalität erhöht sei. Nach diesen Autoren sind Kontraindikationen gegen die Sphincterotomie Ausnahmen!

H. Wildegans beschreibt, daß ein biliopankreatischer Reflux auch beim Normalen beobachtet werden könne.

Wenn die oben zitierten Autoren auch keine ascendierende Cholangitis gesehen haben, so ist doch eine aufsteigende Infektion bei einem sphincterotomierten Patienten denkbar. Hierfür spricht auch, daß D. Ciaudo und R. Duon eine Ascaridiasis des Hauptgallenanges nach Sphincterotomie beobachtet hatten.

Es ist abschließend zu sagen, daß man sich bei der Indikationsstellung zur Sphincterotomie von der praktischen Frage leiten lassen sollte: Ist die vorliegende Papillenstenose reversibel oder fortschreitend?

- Die Begriffe primär und sekundär sind nicht zu verifizieren und führen zu keinen therapeutischen Konsequenzen. Sie sollten deshalb nicht mehr verwendet werden. Damit sollten auch die Synonyma für "primäre Papillenstenose" wie "Papillitis stenisans", "Krankheit des Oddi'schen Schließmuskels", "Erkrankung des terminalen Choledochus", "narbig Odditis" und "organische Papillenstenose" nicht mehr verwendet werden.-

Fortschreitende Papillenstenosen sind therapiebedürftig. Darauf weisen besonders Schenker und Mlynec hin, die bei Reoperationen an den Gallenwegen bereits in 10% der Fälle chronische Cholangiohepatitiden und in 8% der Fälle Leberzirrhosen gefunden haben.

Außer der Sphincterotomie, der Papillenplastik nach Niedner und der Choledochoduodenostomie kommt auch eine Papillendehnung als Therapie in Betracht, für die Bsteh u. Pesau eintreten und folgende Argumente anführen:

1. bei 3200 Erstoperationen nur 2,65% Rezidivoperationen.
2. 80% der Nachuntersuchten sind vollkommen beschwerdefrei.
3. eine Radiomanometrie mit ihren Fehlern ist nicht nötig, ebenfalls keine Sphincterotomie.

Deshalb fragen diese Autoren, "ob die Papillotomie als Prinzip der Weg zum Fortschritt in der Gallenwegschirurgie ist, sollen weitere Erfahrungsberichte erweisen. Ein solcher liegt hier vor" - negativ für die Sphincterotomie.

Fortschreitende Papillenstenosen liegen vor bei Papillenstein und Steinen oder Schlamm in Choledochus. Auch bei Verdacht auf Steine oder Schlamm ist eine Operation zur Entfernung der Steine angezeigt, also eine Sphincterotomie oder eine Choledochusrevision, eventuell beide kombiniert.

Bei allen anderen Indikationen zur Sphincterotomie, denen eine Papillenstenose zugrunde liegt, sind bisher keine Kriterien bekannt, die eine reversible von einer fortschreitenden Papillenstenose unterscheiden lassen.

In diesen Fällen muß man sich einzeln entscheiden; man sollte aber aufgrund unserer Unterlagen und der Nachuntersuchung unserer Cholecystektomierter mit der Indikation zur Sphincterotomie ausgesprochen zurückhaltend sein.

Zusammenfassung

In der Literatur werden viele Indikationen zur Sphincterotomie (einer Durchschneidung des Sphincter Oddi) beschrieben, die referiert werden. Weil diese Indikationen aber umstritten sind, wird in dieser Arbeit die Frage nach dem Befinden einer Gruppe von cholecystektomierten Patienten gestellt, die nicht sphincterotomiert wurden, obwohl eine oder mehrere dieser Indikationen zur Sphincterotomie vorlagen.

105 Patienten der Chirurgischen Universitätsklinik Marburg aus den Jahren 1961 - 1963 wurden für diese Untersuchung ausgewählt. Bei allen 105 Patienten wurde nur die Cholecystektomie ausgeführt, keine Choledochusrevision und keine Sphincterotomie. Es lagen aber folgende Indikationen zur Sphincterotomie vor:

In 3 Fällen Verdacht auf Steine im Choledochus.

In 1 Fall geschwollene Lymphknoten hinter dem Duodenum.

In 1 Fall Unpassierbarkeit für eine Sonde von 3 mm Dicke.

In 36 Fällen Residualdruck über 15 cm.

In 65 Fällen Einlaufdruck über 15 cm.

In 40 Fällen Choledochus über 8 mm im Cholangiogramm weit.

In 2 Fällen Papillenstenose.

In 21 Fällen Pankreatitis.

In 2 Fällen Verhärtung des Pankreaskopfes.

In keinem Fall konnte die Diagnose "primäre Papillenstenose" mit Sicherheit gestellt werden.

Diese 105 Patienten wurden über ihr jetziges Befinden durch Fragebogen befragt, bzw. bei Beschwerden nach Möglichkeit klinisch und auch röntgenologisch nachuntersucht. 14 Patienten waren verstorben oder nicht erreichbar, so daß insgesamt die Angaben von 91 Patienten ausgewertet werden konnten. Die Auswertung dieser Untersuchungen ergab:

50 dieser Patienten sind beschwerdefrei, 32 haben geringe Restbeschwerden ohne Krankheitswert, und 9 haben Beschwerden, die ihr Befinden beeinträchtigen.

In jeder dieser 3 Gruppen waren Patienten mit hohem Einlauf- und Residualdrucken, deutlichen Erweiterungen des Choledochus, Unpassierbarkeit für eine Sonde von 3 mm Dicke, Papillenstenosen und gleichzeitiger chronischer und akuter Pankreatitis. Es wurden also in jeder dieser 3 Gruppen Patienten mit klaren Indikationen zur Sphincterotomie (aufgrund der Literatur) gefunden!

Aufgrund dieser Untersuchungsergebnisse kann nur festgestellt werden, daß die Indikation zur Sphincterotomie bei einem Gallensteinträger nur streng gestellt werden sollte.

Diese Indikationen sind eingeklemmter Papillenstein, multiple Steine im Choledochus und insbesondere in den Hepatici,

Verdacht auf Steine im Choledochus und insbesondere nicht extrahierbare Steine in den Ductus hepatici. In diesen Fällen ist eine Operation zur Entfernung der Steine angezeigt, also eine Sphincterotomie oder eine Choledochusrevision, eventuell beide kombiniert.

Bei allen anderen Indikationen zur Sphincterotomie, denen eine Papillenstenose zugrunde liegt, sind bisher keine Kriterien bekannt, die eine reversible von einer fortschreitenden Papillenstenose unterscheiden lassen. Deshalb sollte die Sphincterotomie nicht routinemäßig ausgeführt werden - wie zum Teil angegeben wurde - zumal dieser Eingriff eine deutliche Mehrbelastung und Gefährdung des Patienten mit sich bringt.

Schrifttumsverzeichnis

ACKEREN, H. v.; HENNING, H. u. SOEHENDRA, N.:

Erfahrungen über die Papillotomie. Zbl. Chir. 98, 191 - 199 (1973).

AGUIPPE, J. et BOHER, R. O.: "Le diagnostic radiologique des odditis ou papillitis". (Serv. Radiol. Hosp., Córdoba), J. Radiol. Electrol, 48, 475 - 479 (1967).

ARIANOFF, A. A.: "Indications et résultats de la sphinctérotomie oddienne. A propos de 244 cas." Acta. Chir. belg. 64, 639 - 656 (1965).

ARIANOFF, A. A.: "Sphincterotomy. Indikations and results in 258 cases". (Brussels), Int. Surg. 46, 363 - 369 (1966).

ARIANOFF, VIELLE et van REEPINGHEN: Betrachtungen zur Chirurgie des Sphincter Oddi. Acta chir. belg. 67, 779 - 97 (1968).

BARRAYA, L. et MINICONI, D.: Zit. nach O. Bittmann.

BITTMANN, O.: "Unmittelbare und Spätergebnisse nach 202 Sphincterotomien." Chirurg 37, 262 - 266 (1966).

BOECKL: Objektivierung der Indikation zur Sphincterotomie durch Elektromanometrie. Langenbecks Arch. Chir. 325, 1144 - 47 (1969).

BÖHMIG, H. J. u. FRITSCH, A.: "Die Bedeutung der Cholangiometrie für die intraoperative Gallenwegsdiagnostik". Chirurg 37, 446 -451 (1966).

BÖHMIG, H. J.; FRITSCH, A.; KUX, M. u. LECHNER, G.: "Für und wider die transduodenale Sphincterotomie". Wien. med. Wschr. 118, 197 - 200 (1968).

BÖHMIG, FRITSCH, KUX, und STACHER: Indikationen und Ergebnisse der transduodenalen Sphincterotomie. Langenbecks Arch. klin. Chir. 323, 173 - 188 (1969).

BÖHMIG, J. H. u. Mitarb.: Indikationen und Ergebnisse der transduodenalen Sphincterotomie. Langenbecks Arch. klin. Chir. 323, 173 - 188 (1969).

BRÜCKE, H. v.: "Eine Methode zur Messung des Abflusses in der Papille". Langenbecks Arch. klin. Chir. 301, 353 -360 (1962).

BRÜCKE, H. v.: Physikalische Meßmethoden in der Gallenchirurgie. Langenbecks Arch. klin. Chir. 321, 334 - 48 (1968).

ESPEH u. PESAU: Juxtaduodenale, quere Choledochotomie und Papillendehnung. Chirurg. 41, 71 (1970).

CHAMPEAU, M.: Zit. nach O. Bittmann.

CIAUDO, D. et DUON, R.: "Une complication mineure de la sphinctérotomie oddienne: l'ascaridiose de la voie biliaire principale". *Mém. Acad. Chir.* 92, 841 - 844 (1966).

DEL VALLE u. DONOVAN, A.: Zit. nach O. Bittmann.

FRITSCH, A.: "Die Wirkung der Durchschneidung des Sphincter Oddi auf den Gallenfluß und die Papillenfunktion". *Klin. Med. (Wien)* 21, 49 - 68 (1966).

FRITSCH, A. u. FUCHSIG, P.: "Operationstaktik der Gallenwegsrevision unter besonderer Berücksichtigung der transduodenalen Papillotomie". *Langenbecks Arch. klin. Chir.* 313, 272 - 276 (1965).

FUCHS, K., BECKER, H. - D. u. PEIPER, H. - J.: "Intraoperative Diagnostik der chronischen Pankreatitis und ihrer therapeutischen Konsequenzen". *Der Chirurg* 11, 505 (1972).

HEISS, W.: Zit. nach H. J. Böhmig, A. Fritsch, M. Kux u. G. Lechner.

HEPP, J.: Zit. nach O. Bittmann.

HESS, W.: "Die Erkrankungen der Gallenwege und des Pankreas". Georg - Thieme - Verlag, Stuttgart 1961.

HESS, W.: "Operative Cholangiographie". Georg - Thieme - Verlag, Stuttgart 1955.

JACOBSSON, B.: Acta. chir. skand. 113, 483 (1957).

KAISER, E. u. WILLENEGGER, H.: Zit. nach O. Bittmann.

KERN, E.: "Die primäre fibröse Gallengangsstenose". Langenbecks Arch. klin. Chir. 322, 765 - 769 (1968).

KRAFT, E. u. WALZ, U. M.: "Zur Chirurgie des Hepato - Choledochus und der Papilla Vateri. Diagnostik, Indikationsstellung und Erfahrungen bei 1914 Gallenoperierten aus den Jahren 1961 - 65". Med. Welt, N. F., 17, 2541 - 2550 (1966)

KUNZ, H. u. MICZSCH, R.: Zit nach H. J. Böhmig, A. Fritsch, M. Kux u. G. Lechner.

MÄTTIG, H.: "Beurteilung von Abflußstörungen der Gallenwege mit Hilfe der peroperativen Debitmetrie". (Chir. Klin., Bez. St. Georg, Leipzig) Zbl. Chir. 94, 715 - 720, 69.

MÄTTIG, H. u. HITSCHFELD, H. J.: "Die postoperative Untersuchung der Papillenfunktion und ihre Konsequenzen". (Chir. Klin. u. Röntg.- u. Strahleninstitut, Bez. - Krankenhaus St. Georg, Leipzig) Zbl. Chir. 93, 771 - 777 (1968).

MARTH, W.: "Über das Adaptationsphänomen der choledochoduodenalen Verbindung". (Chir. Klin., St. Markus-Krankenhaus, Frankfurt a. M.) Chir. 39, 464 - 467 (1968).

MILLBOURN, A.: Zit. nach W. Heiss.

MÜLLER - BEISSENHIRTZ, P.; BERGER, H. J. u. ALNOR, P. C.:
Zit. nach H. J. Böhmig, A. Fritsch, M. Kux u. G. Lechner.

OLIVIERI, C.: Zit. nach O. Bittmann.

PETROV, V. I. u. POREMBSKY, O. B.: "Indikations to trans-
duodenal papillotomy". Vestn. Chir. (Moskau) 92, 6, 12 - 19
(1964).

ROUX, M.; VAYRE, P. u. FARAH, A.: Zit. nach H. J. Böhmig,
A. Fritsch, M. Kux u. G. Lechner.

SALEMBIER, Y.: Zit. nach H. J. Böhmig, A. Fritsch, M. Kux u.
G. Lechner.

SCIACCA, F.: Zit. nach O. Bittmann.

SCHENKER, U. u. MLYNEK, H. - J.: Über Reoperationen an den
Gallenwegen. Zbl. Chir. 96, 1185 - 94 (1971).

SMITH, R.: Physiologische Grundlagen für die Operationen bei
chronischer Pankreatitis. Der Chirurg 643, 261 (1972)

STAUBER: Die Sphincterirritation an der Papilla Vateri.
Acta chir. austriaca 1, 65 - 70 (1970).

STILLER, H.: "Probleme bei der Behandlung von Galleabflußstörungen im distalen Gangapparat und an der Papille".
Langenbecks Arch. klin. Chir. 303, 41 (1963).

SZELECZKY, G. u. NAGY, T.: Über die sogenannten "primären" Papillenstenosen. Zbl. Chir. 95, 17 - 22 (1970).

TAUBERT, E.: "Die transduodenale Papillotomie". Zbl. Chir. 90, 1697 - 1709 (1965).

WEBER, F.: "Erfahrungen mit der transduodenalen Papillotomie". Langenbecks Arch. klin. Chir. 315, 199 - 207 (1966).

WOJCIECH WIECHNO and JAN LECH POLTORAK: "Die Papillotomie in der Behandlung der Choledochussteine". Pol. Przegl. chir. 38, 607 - 612 (1966).

Verzeichnis meiner

akademischen Lehrer

Meine akademischen Lehrer waren die Professoren und Dozenten:

Berendes	Koransky	Schleyer
Börsch	Korb	Schlosser
Bommer	Lang	Schmid
Buchholz	Linneweh	Schrappe
Dimroth	Mahr	Schwaiger
Dölle	Mann	Seidel sen.
Drawert	Marghescu	Seidel jun.
du Mesnildde	Martini	Spiegelberg
Rochemont	Marx	Straub
Gedigg	Mattes	Siegert
Hensel	Petry	Vogell
Hettler	Pots	Vogt
Heuser	Rodeck	Walcher
Hildebrandt	Rohen	Witzel
Jacob	Schiff	Zilliken
Karlson	Schirren	

Herrn Professor Dr. med. K. Hupe danke ich
für seine Ratschläge bei der Durchführung
der Arbeit und seine Mühe bei der Korrektur,
vor allem aber für seine stets freundliche
Anleitung und Unterstützung.

Lebenslauf

Am 6. 5. 1941 wurde ich als Sohn des Finanzbeamten Hans-Jochen Grimm und seiner Ehefrau Margarete, geb. Hasse in Oldenburg i. H. geboren.

Von 1948 bis 1952 besuchte ich in Plön die Volksschule und von 1952 bis 1962 das Internatsgymnasium Schloß Plön. Meine Reifeprüfung bestand ich am 10. 2. 1962.

Von 1962 bis 1964 absolvierte ich meine Bundeswehrzeit.

Ab 1964 studierte ich Medizin in Marburg. Das Sommersemester 1968 studierte ich in Wien, anschließend nahm ich an einer dreimonatigen Auslandsfamulatur in New York teil, und nach meiner Rückkehr beendete ich mein Medizinstudium in Marburg. Am 28. 7. 1970 bestand ich das medizinische Staatsexamen mit der Note "gut".

Vom 15. 10. 1970 bis 31. 12. 1971 absolvierte ich meine Medizinalassistentenzeit an Berliner Krankenhäusern. Während meiner Arbeit auf einer inneren Abteilung war ich zusätzlich mit Computer-Medizin beschäftigt. Danach folgten ein Monat Labormedizin mit zusätzlicher Teilnahme an einer dermatologischen Ambulanz, vier Monate Chirurgie und drei Monate Ophthalmologie. Meine Approbation als Arzt erhielt ich am 17. 12. 1971.

Von April 1972 bis Oktober 1973 arbeite ich als Assistenzarzt am Krankenhaus "Fritz-König-Stift" in Bad Harzburg auf der chirurgischen und inneren Abteilung.

Mit der Arbeit an der vorliegenden Dissertation habe ich vor Abschluß des Medizinstudiums begonnen und beendete sie im Sommer 1974.

Seit Dezember 1973 bin ich bei Professor Dr. Dr. Wille in der Forschungs- und Beratungsstelle für Sexualstörungen der Universität Kiel tätig.

